图书情报工作
第 62 卷 第 18 期　2018 年 9 月

基于年龄分组的数字阅读使用意愿影响因素研究

■ 马捷[1,2]　徐晓晨[1]　张光媛[1]　赵天缘[1]

[1] 吉林大学管理学院　长春 130022　[2] 吉林大学信息资源研究中心　长春 130022

摘要：［**目的/意义**］探索各个年龄段用户数字阅读使用意愿的影响因素，为数字阅读推广的个性化服务提供理论依据。［**方法/过程**］以“数字原住民”划分标准作为年龄分层的依据，以申农的信息传播模型和阅读心理学相关理论作为构建数字阅读使用意愿影响因素模型的基础，运用问卷调查和结构方程模型，分析影响数字阅读使用意愿的因素在年龄上的差异。［**结果/结论**］研究结果显示，数字阅读使用意愿的影响因素在年龄上存在差异；使用意愿受到信源特征、动机和信息内容特征等因素的影响；数字阅读推广服务可结合这些差异，为各个年龄层的读者提供个性化服务。

关键词：数字阅读　使用意愿　影响因素　阅读推广　年龄

分类号：G250

DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2018.18.007

1　引言

全民阅读是提升国民文化素质的重要途径，自 2014 年开始连续五次被写入政府工作报告[1-2]。2018 年，李克强总理再次在政府工作报告中倡导全民阅读。与此同时，在互联网与信息化并行发展的当下，数字阅读逐渐成为深受读者喜爱的阅读方式[3]。据《第十四次全国国民阅读调查报告》，我国数字阅读率已经连续 8 年持续增长[4]，并在 2014 年首次超越图书阅读率。在最近一次的调查报告中，这一数据仍在上涨，并且首次突破 80%[5]。图 1 为我国近十年的全民阅读率，该图反映了我国全民阅读率的变化。

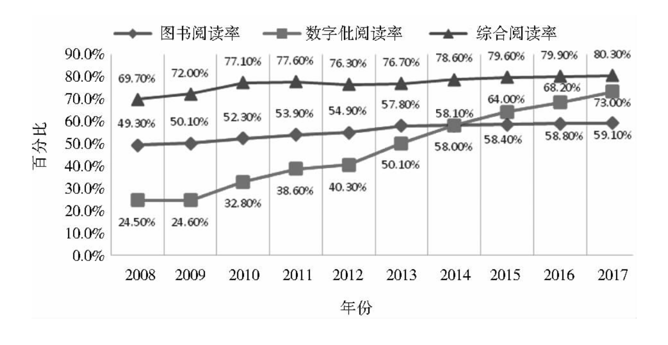


图 1　2008-2017 年我国全民阅读率

当前学者们的研究大多强调数字阅读在理解效果上的劣势，全民阅读推广服务研究和实践也大力提倡和推进书本阅读。然而，数字阅读也存在着巨大的“市场”，我们要做的不是一味抵制，而是寻求更好的方式和途径来提升数字阅读效果，这对图书馆和数字阅读平台的阅读服务提出了新任务、新挑战。数字阅读推广服务应作为阅读推广的有机组成部分，通过挖掘读者选择数字阅读的深层次原因，深化个性化服务，并将目标定位在数字阅读效果的提升上。

本研究致力于挖掘用户数字阅读使用意愿，为数字阅读推广的个性化及深化发展提供依据。目前对数字阅读使用意愿的研究比较零散，且多以大学生为研究对象，从年龄分布上看不代表阅读群体的整体水平，此外多数研究以 TAM（技术接受模型）为理论依据，研究思路有待进一步拓展。本研究引入“数字原住民”概念将年龄进行分组，全面探究不同年龄段用户的数字阅读使用意愿的影响因素；依据申农的信息传播模型和阅读心理学的相关理论构建影响因素分析的理论模型，进而利用结构方程模型对不同年龄层用户数字阅读使用意愿的影响因素进行探索性分析。本研究聚焦并试图解决以下问题：哪些因素对用户的数字阅读使用意愿有影响；影响不同年龄用户数字阅读使用意愿的因素是否存在差异以及存在怎样的差异；数字阅读推广应该怎样结合不同年龄段的读者需求。

作者简介：马捷（ORCID：0000-0002-1471-2143），教授，博士生导师，博士，E-mail：m-lj-1@163.com；徐晓晨（ORCID：0000-0002-7103-7519），硕士研究生；张光媛（ORCID：0000-0002-2633-678X），硕士研究生；赵天缘（ORCID：0000-0003-3092-0935），硕士研究生。

收稿日期：2018-05-01　修回日期：2018-07-25　本文起止页码：64-76　本文责任编辑：王传清

马捷，徐晓晨，张光媛，等.基于年龄分组的数字阅读使用意愿影响因素研究[J].图书情报工作,2018,62(18):64－76.

2 文献回顾

数字阅读指的是阅读的数字化，它包括两层含义：一是指阅读内容以数字化的方式呈现，如：电子书、网页浏览、移动设备浏览等；二是指使用数字化的阅读载体，如：手机、pad、kindle 等移动设备[6]。数字阅读随着互联网和数字技术发展起来，正在逐渐改变人们传统的纸质阅读及互动方式，成为获取知识、情感交流、信息共享的主流方式[7]。数字阅读通常采用非线性，即超文本的阅读方式，主要包括阅读电子书、电子期刊、电子报纸，发送邮件，浏览网页以及使用社交软件等，以数字设备为载体，采用非线性方式阅读的电影、电子游戏等不包含在该范畴之内[8-9]。

数字阅读兴起以来，国内外都掀起了理论研究的热潮。吴建华对国内外阅读研究进行知识图谱分析，发现数字阅读仍是目前国内研究的重要方向[10]。为进一步了解国内外对数字阅读的研究，笔者首先以 Web of Science 数据库为基础，对国外数字阅读相关文献进行搜索和整理。虽然存在大量有关数字阅读的研究，其中却缺少关于影响数字阅读使用意愿的因素的研究成果，但仍有相关研究可供参考。如 V. Cesário 等运用直接观察法对儿童的阅读偏好进行了研究，结果显示，同时选择纸质和数字阅读两种形式的儿童达到 53%，只选择数字阅读的儿童仅为 29%，这可能与他们的好奇心有关[11]；K. Kurata 等认为阅读行为和偏好是探索阅读方式转变的基准[12]；S. Benedetto 等调查了屏幕亮度和环境照度对长时间数字阅读（1 小时及以上）期间的视觉疲劳的影响[13]。在国内文献分析方面，笔者以知网数据库为基础，以数字阅读为主题进行搜索，发现研究方向主要包括数字阅读推广与服务、数字阅读教育、数字阅读与纸质阅读关系的讨论等，针对数字阅读使用意愿影响因素的研究成果比较少。其中，黄昱凯利用蝴蝶剧变模型、技术接受模型以及计划行为理论分析了影响读者选择电子书的行为意向，构建了影响消费者使用数字阅读行为意向的因素和各因子的结构关系，最终得出知觉行为意向与态度是影响行为意向的两个主要因素[14]。崔文浩采用问卷调查的方法调研了某高校大学生数字阅读情况，分析大学生读者选择阅读载体的影响因素、大学生数字阅读领域的分布以及信息数字化对大学生阅读行为的影响，得出信息获取速度与成本是大学生选择数字阅读的因素，而视觉感受差异等是放弃数字阅读的因素[15]；闫秋玉通过文献调研和实践调研对大学生数字阅读的现状及数字阅读对大学生的影响进行了分析，总结了外界因素、阅读器因素、自身因素和数字阅读内容因素 4 个主要影响数字阅读的方面[16]；杨文彧通过抽样调查和访谈的方法得出影响高学历老人使用数字阅读的因素包括人口、社会和心理[17]。

中国新闻出版研究院院长魏玉山曾表明数字阅读受到高度关注的原因，一是数字阅读普及速度非常快，数字阅读率逐年升高，并且增速明显；二是数字阅读终端变化快，单从手机等移动设备的发展变化即可感受到数字阅读设备的显著变化；三是数字阅读对传统阅读方式的影响巨大，数字阅读逐渐成为读者进行阅读活动的主要形式[18]。在数字阅读逐渐占领主流的时代，挖掘影响读者数字阅读使用意愿的因素，对全民阅读推广工作有深远意义。

3 数字阅读使用意愿的影响因素分析与模型构建

3.1 年龄分层依据——数字原住民

M. Prensky 在 2001 年首次提出了数字原住民和数字移民的概念，数字原住民是指 1980 年以后出生的人，他们是伴随数字阅读成长起来的一代，他们的生活被计算机、手机等数字化产品充斥，可不受时间和空间的限制，随时随地通过网络及数字技术进行阅读活动。以 1980 为分界，M. Prensky 认为数字移民是指 1980 年以前出生的人，他们通常情况下更习惯传统的阅读方式[19-22]。但数字原住民与数字移民并没有统一的划分依据，后来也有研究者如 L. Rainie 将 1985 年作为分界点对两者进行区分[23]，赵宇翔等则认为 1975 年是两者的分界时间[24]。本研究以 M. Prensky 的区分标准为准，将读者划分为中年组（70 后）、青年组（80 后与 90 后）、少年组（00 后）三组。另外，《第十五次全国国民阅读调查报告》的结果显示，有数字化阅读行为的成年人中近九成为 49 周岁以下人群，因此本研究未将 70 后以前出生的读者列入调查范围。

3.2 信息传播模型及其四要素

数字阅读过程首先是信息传播的过程，经典的申农信息传播模型包含 4 个关键要素（见图 2），一是信源，即信息的发送者，在数字阅读过程中，信源既可以是数字平台，如微信公众号，也可以是以开展数字阅读服务进行阅读推广的档案馆、图书馆等；二是信息，信息是传播过程的最主要因素；三是信道，即信息进行传播所经过的某种渠道，如数字阅读过程中所使用的电

脑、移动设备等;四是信宿,信宿是信息的接收者,这 4 个要素共同组成了信息传播的基本过程[25]。数字阅读是阅读推广服务的重要内容之一,在阅读推广工作中,也包含着 4 个主体:第一是阅读推广主体,即阅读推广项目的策划者、组织者、实施者和管理者;第二是阅读推广内容;第三是阅读推广客体,即信息的接受者;最后是阅读推广渠道和方式,即采用何种方式途径向用户进行推广[26]。这 4 个方面与信息传播过程中的四要素是相一致的,分析数字阅读使用意愿的影响因素不能脱离这四大要素。

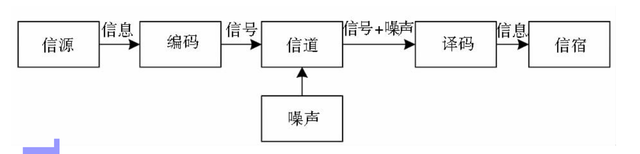


图 2　申农的通信系统模型

3.3　阅读动机理论

阅读心理学理论和方法被广泛应用在语言学和教育学领域,但与图书馆学阅读服务的结合还不够紧密。阅读动机的研究开始于 20 世纪末,郭本禹译著 H. Petri 的《动机心理学》和《人类动机》中,非常详细地对人类的动机进行了研究。国外的许多研究者参考动机的一般理论,构建了阅读动机量表。对此,欧继花等对国外关于阅读动机量表的研究进行了总结和概括。国内最早且系统的关于阅读动机的著作是张必隐的《阅读心理学》,文中指出阅读动机是推动人们进行阅读活动的内部动因,阐述了内在动机与外在动机对阅读的影响。内在动机包括自我成就、自我认同和自我约束,而外在动机多受家庭、学校等社会环境的影响[27]。本研究参考阅读动机的相关研究成果和理论将阅读动机分为内部动机和外部动机来分析数字阅读使用意愿的影响因素。

3.4　研究假设与模型构建

本文以信息传播模型的四要素——信源、信息、信道和信宿作为研究的潜在变量,基于文献综述、相关理论和本研究的主题,首先构建数字阅读使用意愿的影响因素假设模型(见图 3),然后提出以下研究假设:

假设 H_1:信源特征对用户数字阅读使用意愿有影响并存在年龄差异。

假设 H_{1-1}: 信源特征对用户数字阅读使用意愿有影响。

假设 H_{1-2}:信源特征对不同年龄用户数字阅读使用意愿的影响存在差异。

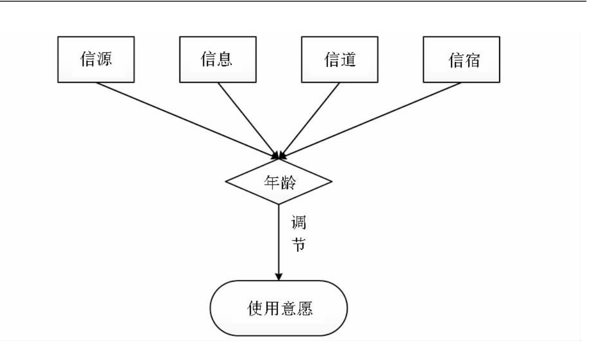


图 3　数字阅读使用意愿的影响因素假设模型

假设 H_2:信息内容特征对数字阅读使用意愿有影响并存在年龄差异。

假设 H_{2-1}:信息内容特征对用户数字阅读使用意愿有影响。

假设 H_{2-2}:信息内容特征对不同年龄用户数字阅读使用意愿的影响存在差异。

假设 H_3:信道的干扰因素对数字阅读使用意愿有影响并存在年龄差异。

假设 H_{3-1}:信道的干扰因素对用户数字阅读使用意愿有影响。

假设 H_{3-2}:信道的干扰因素对不同年龄用户数字阅读使用意愿的影响存在差异。

假设 H_4:信宿的阅读动机对数字阅读使用意愿有影响并存在年龄差异。

假设 H_{4-1}:信宿的阅读动机对数字阅读使用意愿有影响。

假设 H_{4-2}:信宿的阅读动机对不同年龄用户数字阅读使用意愿的影响存在差异。

3.5　数字阅读使用意愿的影响因素量表构建

根据数字阅读使用意愿的影响因素假设模型构建影响因素量表。在一个量表中,通常存在潜在变量和观测变量。潜在变量是指一个量表反映的潜在现象,它是不可以被直接观测到的变量;而观测变量可以直接进行测量,因此潜在变量需要解析为可以观测的变量。

3.5.1　*潜在变量*　数字阅读使用意愿的影响因素量表的潜在变量为:信源、信息、信道和信宿。信源是指阅读信息的来源,结合已有研究成果,可将信源进一步分解为"信息源的可靠性和专业性",C. Hovland 和 M. McGuire 等认为信息源包括专业性和可靠性[28-29]。信息是指阅读信息的内容,信息的组织方式一般包括线性和非线性的两种,普遍认为线性的组织方式是纸质阅读独有的,但由于数字阅读设备的多样化,许多阅读设备也可以提供线性的阅读方式;信息内容特征作为

文本阅读的分类依据,在对数字阅读使用意愿的影响上可能存在差异,这样信息这一潜在变量可以分解为"信息内容特征"和"信息的组织方式"。信道是指阅读信息传播的渠道,在申农的信息传播模型中,噪声是信息传播过程中的一个主要因素,数字阅读中,干扰因素是典型噪声,因此信道的主要表现为干扰因素。信宿是指用户,即读者,张必隐在《阅读心理学》一书中就动机因素对阅读的影响进行了深入的论述,从动机心理学的角度可以将动机分为内部动机和外部动机,内部动机是内部所固有的,外部动机则存在于行动之外,因此信宿这一潜在变量用外部动机和内在动机来表达;数字阅读的使用意愿直接表达了用户的喜好,为此提出了几个使用意愿的决策指标。如表 1 所示:

表 1　变量的定义和来源

一级潜在变量	二级潜在变量	定义	来源
信源	可靠性	信息源的可靠性及读者对其的信任度	C. Hovland[28]
	专业性	信息源提供信息的专业程度	W. McGuire[29] M. Baker[30]
信息	组织方式	信息通过某种方式进行组织的方式	C. Hahnel, K. Kurata[8－9]
	内容特征	文本包含的具体内容	陈晓莉[31]
信道	干扰因素	信息传播过程中噪声的干扰	柯平[25]
信宿	外部动机	影响阅读的内外部因素	张必隐[27]
	内部动机		

3.5.2　观测变量　根据信源的特点、信息特征、信道干扰和信宿动机特征概括出 7 个二级潜在变量后,每个潜在变量分别设 2－6 个问题,对应观测变量,形成了三级数字阅读使用意愿影响因素量表,如表 2 所示:

表 2　数字阅读使用意愿的影响因素

一级潜在变量	二级潜在变量	观测变量	问卷题项	编码
信源	可靠性	信息来源可靠性	当我需要查找可靠的信息时,我会选择数字阅读	S1
		信任感	我非常信任数字阅读提供方的可靠性	S2
	专业性	信息来源的专业性	当我需要专业性的信息时,我会选择数字阅读	S3
		专业信息有用性	数字阅读所提供的专业信息对我来说非常有用	S4
		专业信息的信赖感	我十分信赖数字阅读提供方的专业性	S5
信息	组织方式	线性的阅读方式	我喜欢将材料下载之后进行阅读	M1
		超链的阅读方式	我喜欢在线阅读	M2
	内容特征	学科专业知识	我经常使用数字阅读查找工作和学习要用到的学科专业知识	M3
		各类新闻、行业信息	当我阅读各类新闻、行业信息时,我经常使用数字阅读	M4
		衣食住行相关信息	当我需要生活消费有关的信息时,经常选择数字阅读	M5
		名著、油画等文学艺术	当我阅读文学艺术作品时,比如名著等,经常选择数字阅读	M6
		流行文化	当阅读流行小说时,我经常使用数字阅读	M7
		内容长度、耗时	对于很长、耗时较长的阅读内容,我不喜欢使用数字阅读	M8
信道	干扰因素	弹出各类信息	阅读时有许多广告、虚假或不良信息弹出,会使我放弃数字阅读	C1
		超链接	阅读内容有许多超链接,会使我放弃数字阅读	C2
		屏幕舒适度	阅读时屏幕亮度不适会使我放弃数字阅读	C3
信宿	外部动机	信息获取有效性	能获得有效信息是我选择数字阅读的原因	R1
		互动性	数字阅读能够和其他读者互动,让我觉得很有趣	R2
		话题性	数字阅读使我与他人的聊天话题变多了	R3
	内部动机	情感抒发	我喜欢数字阅读提供的交互功能,我可以通过发文、评论等形式抒发自己的感情,使我放松心情	R4
		兴趣满足	我常常因自己喜欢某方面的知识而选择数字阅读	R5
使用意愿		普遍性、流行性	数字阅读是现在流行的阅读方式,所以我选择使用数字阅读	N1
		使用前景	数字阅读是将来的发展趋势,所以我愿意选择数字阅读	N2
		使用习惯	我习惯使用数字阅读	N3
		信息获取频率	我常常使用数字阅读查找信息	N4

3.5.3　调节变量　如果变量 Y 与变量 X 的关系是变量 M 的函数,称 M 为调节变量。本研究将年龄作为研究的调节变量,以期探究不同年龄段数字阅读使用意愿的差异。

4　问卷调查与分析

4.1　问卷设计

基于前文设计的数字阅读使用意愿的影响因素制作问卷。问卷设计分为两个部分,第一部分为读者的

年龄信息,第二部分为问卷的主体部分,运用 Likert 五级量表测量各个指标对数字阅读使用意愿的影响程度。其中“5”代表非常认同,“4”表示认同,“3”表示“一般”,2 表示“不认同”,“1”代表非常不认同。共设计了 25 个问题,其中信源(source)维度共 5 个问题,并按 S1 – S5 的顺序进行编码;信息(message)维度下共 8 个问题,按照 M1 – M8 的顺序编码;信道(channel)维度下共 3 个问题,按 C1 – C3 的顺序编码;最后信宿(receiver)维度下 5 个问题,按 R1 – R5 的顺序编码。

4.2 数据收集与分析

4.2.1 数据收集 本次调查主要通过线上调查的方式,借助“问卷星”平台进行数据收集,自 2017 年 12 月 25 日至 2018 年 1 月 7 日共收回问卷 821 份,有效问卷 684 份,问卷回收率约为 83% 。其中中年组共 214 份,无效 9 份;青年组共 388 份,无效 96 份;少年组共 219 份,无效 32 份。各年龄段有效问卷占所有有效问卷的比例分别为 30% 、43% 和 27% ,其中青年组的 80 后和 90 后用户问卷所占比重稍高于其他两组。

4.2.2 问卷信度与效度分析 本文将收集的 684 份问卷进行分半,使用 Excel 进行等距抽样,按照每十行抽取一个样本的规则,共抽出 65 份样本,对此 65 分样本进行信度和效度分析。

信度即可靠性,信度分析就是要对问卷的可靠性进行分析。将 65 份有效问卷导入 SPSS 22.0 软件得出观察值处理摘要如表 3 所示,可靠性统计资料如表 4 所示,各个维度的可靠性处理结果如表 5 所示。

表 3 观察值处理摘要

		N	%
观察值	有效	65	100.0
	已排除 a	0	.0
	总计	65	100.0

表 4 可靠性统计资料

Cronbach 的 Alpha	基于标准化项目的 Cronbach 的 Alpha	项目个数
.894	.902	25

表 5 可靠性统计资料

维度	Cronbach 的 Alpha	基于标准化项目的 Cronbach 的 Alpha	项目个数
信源	.870	.870	5
信息	.658	.704	8
信道	.703	.747	3
信宿	.848	.851	5
使用意愿	.851	.850	4

Cronbach α 系数的值如果小于 0.6 则表明信度不足,达到 0.7 – 0.8 表示具有相当的信度,达到 0.8 – 0.9表明信度非常好。分析结果表明,总体的 α 值大于 0.9,表明信度极佳;各个维度的 α 值均大于 0.7,表明该量表的信度良好。

效度即问卷的有效性,本文利用 SPSS 22.0 软件对数据进行 KMO 值检测和 Bartlett 球形检验,分析问卷效度,分析结果如表 6 所示:

表 6 KMO 与 Bartlett 检定

Kaiser-Meyer-Olkin 测量取样适当值		.775
Bartlett 的球形检定	大约 卡方	690.845
	df	210
	显著性	.000

KMO 检验值小于 0.5 表明不适合做因子分析,0.5 – 0.6 之间表示很差,0.6 – 0.7 之间表示适合,0.7 – 0.8 之间表示很适合,0.9 之上表明非常适合,Bartlett 球形检验用于判定变量是否独立,由分析结果可知,KMO 在 0.7 以上,并且其显著性的值小于 0.05,可以得出结论,本问卷适合进行因子分析。

4.2.3 样本初步分析 为了初步分析数字阅读使用意愿影响因素在年龄上的差异,本研究对收取的样本进行对比。但各年龄段收集的样本数量不同,因此采用各年龄段所占百分比的多少来进行比较。

从图 4 来看,在对各个问题“非常认同”程度下,各年龄段的差异明显,总体上看,少年组的各项指标普遍低于另外两个年龄段,中年组和青年组曲线的整体趋势比较接近。

在图 5 中,各个年龄段在“认同”程度下的整体趋势是一致的,其中少年组对弹出各类信息(C1)和屏幕舒适度(C3)会影响数字阅读的认可度相对较低。

各年龄段在一般、不认同和非常不认同的程度的对比见图 6、图 7 和图 8,由图可知,三个年龄段在“一般”程度下的波动相似;青年组和中年组对于信息提供方的信任(S2)、提供专业信息的可靠性(S5)和超链的阅读方式(M2)等几项指标认可程度高;少年组在“非常不认可”程度的几乎所有指标都高于其他两组。但是,三个年龄段在这三个认可程度的数量都比较少。各个年龄段在数字阅读使用意愿上是存在差异的,因此有必要进一步详细验证。

4.2.4 探索性因子分析 在信度与效度分析后,为了验证本文所提取的因子的合理性,进行因子分析。将抽出的 65 份统计数据导入 SPSS 软件中, 运用主成分

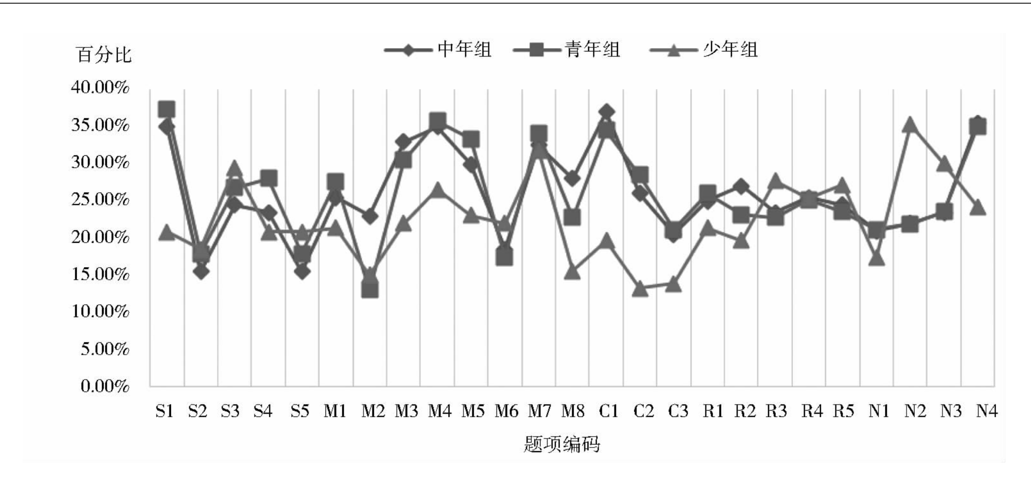


图 4　不同年龄"非常认同"对比

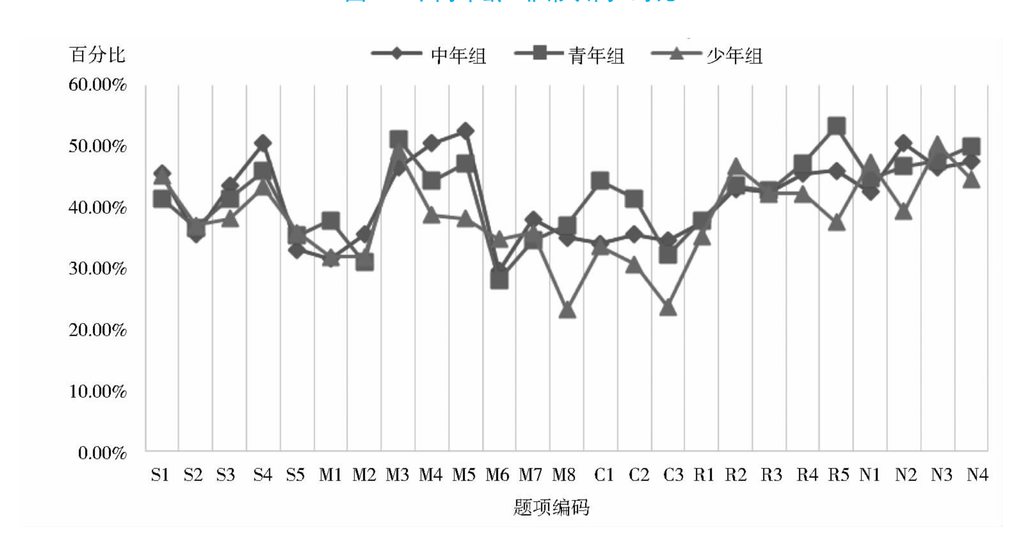


图 5　不同年龄"认同"对比

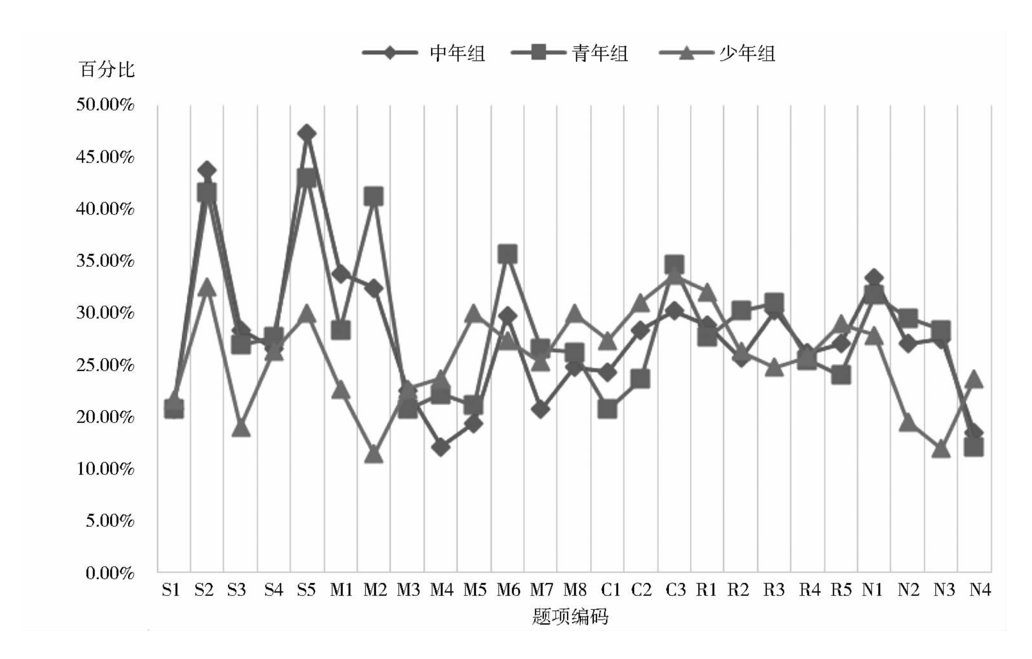


图 6　不同年龄"一般"对比

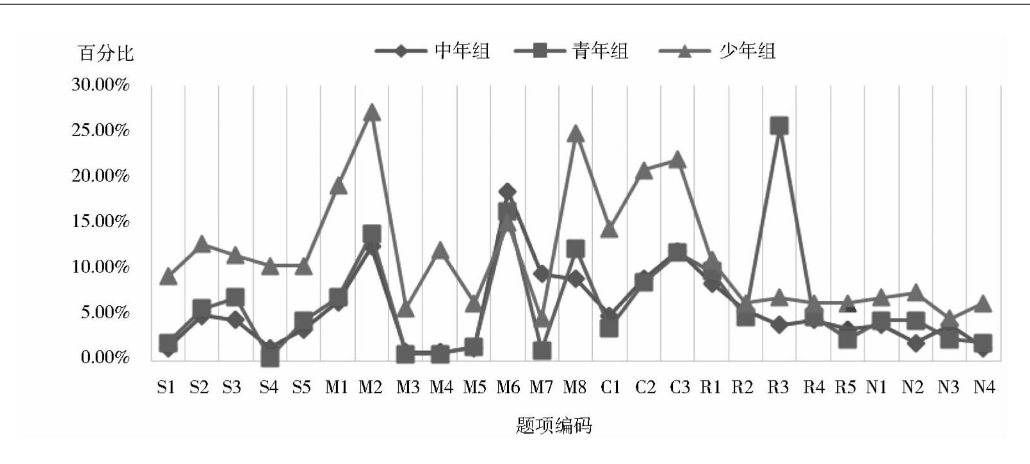


图 7　不同年龄“不认同”对比

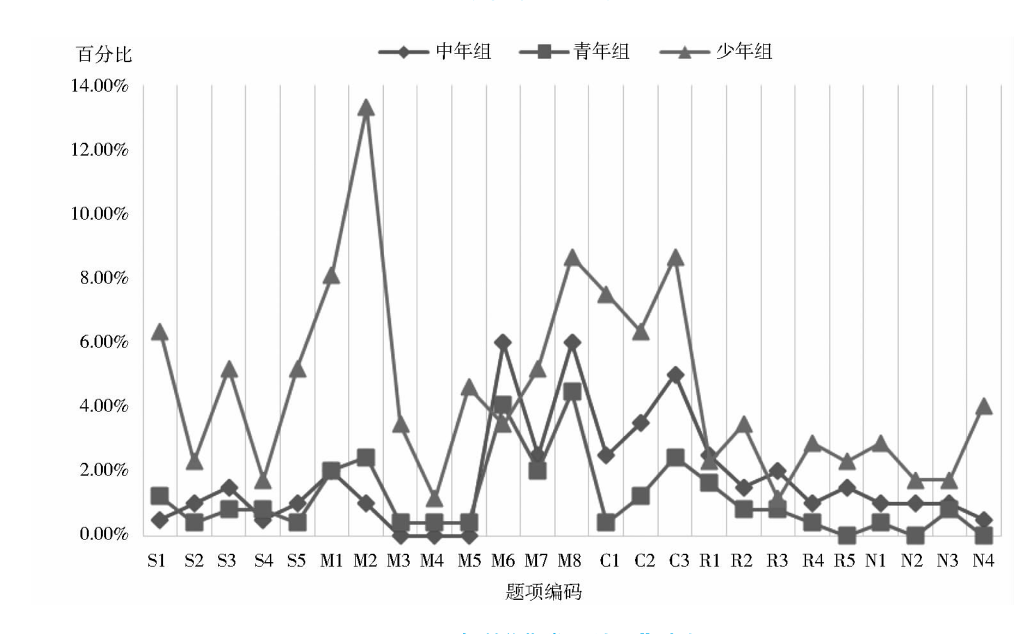


图 8　不同年龄“非常不认同”对比

分析法，经最大方差旋转，得出数据。在因子分析中，得到的载荷大于 0.5 则说明该因子的贡献率较大，与数字阅读使用意愿的相关性较大。经过正交旋转后，根据提取因子的规则，将特征值大于 1 的因子提取出来作为核心因子。累计方差贡献率超过 60% 则认为因子可接受。根据以上规则，得出的累计方差贡献率和旋转原件矩阵如表 7 和表 8 所示：

表 7　说明的异变数总计

元件	起始特征值			撷取平方和载入			循环平方和载入		
	总计	异变的 %	累加 %	总计	异变的 %	累加 %	总计	异变的 %	累加 %
1	6.543	31.156	31.156	6.543	31.156	31.156	3.776	17.981	17.981
2	2.548	12.134	43.29	2.548	12.134	43.29	2.911	13.863	31.844
3	1.81	8.619	51.909	1.81	8.619	51.909	2.794	13.305	45.149
4	1.639	7.805	59.714	1.639	7.805	59.714	2.182	10.39	55.539
5	1.248	5.945	65.659	1.248	5.945	65.659	2.016	9.598	65.137
6	1.053	5.013	70.672	1.053	5.013	70.672	1.162	5.535	70.672
7	0.952	4.535	75.207						
8	0.815	3.88	79.088						
9	0.723	3.444	82.532						
10	0.584	2.781	85.313						

马捷，徐晓晨，张光媛，等.基于年龄分组的数字阅读使用意愿影响因素研究[J].图书情报工作,2018,62(18):64－76.

（续表7）

元件	起始特征值			撷取平方和载入			循环平方和载入		
	总计	异变的 %	累加 %	总计	异变的 %	累加 %	总计	异变的 %	累加 %
11	0.558	2.659	87.972						
12	0.452	2.154	90.126						
13	0.39	1.855	91.981						
14	0.315	1.5	93.481						
15	0.294	1.398	94.879						
16	0.289	1.375	96.254						
17	0.218	1.038	97.292						
18	0.196	0.932	98.224						
19	0.137	0.653	98.877						
20	0.12	0.57	99.447						
21	0.116	0.553	100						

注:撷取方法为主体元件分析

表8　旋转元件矩阵

	元件					
	1	2	3	4	5	6
S1	.671	.399	.072	.072	.018	-.076
S2	.636	.222	.223	-.248	.241	.097
S3	.865	.145	.054	.126	-.041	.062
S4	.696	.465	.083	-.240	.124	.138
S5	.833	.039	.217	-.103	-.051	.014
M6#	.622	-.044	.244	.232	-.216	.232
M3	.407	.756	.173	.040	.083	.068
M4	.216	.530	.230	.137	-.340	.020
M5	.047	.825	.104	.144	.053	.169
R2	.096	.101	.898	.021	-.054	.207
R3	.294	.488	.518	.058	.282	.116
R4	.270	.164	.856	.027	.060	-.045
R5	.325	.498	.576	.047	-.030	-.156
C1	-.001	.234	.007	.725	.259	.144
C2	.071	.118	-.103	.836	-.069	-.149
C3	-.118	-.068	.314	.716	.137	.023
M1	.074	.132	.236	-.106	.782	.020
M8	.030	.158	-.125	.315	.610	.126
M7#	.241	.213	.112	.024	.033	.853
R1#	.164	.428	.442	.214	.019	-.395
M2#	.092	.247	.047	-.188	-.777	.100

注:撷取方法为主体元件分析；转轴方法为具有 Kaiser 正规化的最大变异法;矩阵在6叠代中收敛循环；表中#表示剔除的指标

根据特征值大于1的特征共提取出6个核心因子,但其中有些因子的变量个数只有一个,不利于进行分析,将载荷较小的指标剔除后,得出5个核心因子,虽然由原来的4个预设变量变为5个,但与影响因素量表的一级潜在变量基本吻合,说明预设量表结构良好。第一个核心因子(F1)命名为信源特征因素;第二个核心因子(F2)命名为内容特征因素;第三个核心因子(F3)命名为干扰因素;第四个核心因子(F4)命名为动机因素,最后一个命名为信息组织方式因素(F5)。修正后的量表如表9所示:

表9　修正后的数字阅读使用意愿影响因素量表

潜在变量	编码	观测变量	编码
信源特征因素	F1	信息来源可靠性	S1
		信任感	S2
		信息来源的专业性	S3
		专业信息有用性	S4
		专业信息的信赖感	S5
内容特征因素	F2	学科专业知识	M3
		各类新闻、行业信息	M4
		衣食住行相关信息	M5
干扰因素	F3	弹出各类信息	C1
		超链接	C2
		屏幕舒适度	C3
动机因素	F4	互动性	R2
		话题性	R3
		情感抒发	R4
		修养提升	R5
信息组织方式因素	F5	线性阅读方式	M1
		内容长度、耗时	M8
使用意愿	K	普遍性、流行性	N1
		使用前景	N2
		使用习惯	N3
		信息获取频率	N4

4.2.5　调节变量的作用分析　前文进行了信效度分析以及探索性因子分析,证明了本研究收集的数据进行因子分析的可信性。为进一步论证基于年龄分组的必要性,本研究运用SPSS软件对所收集的数据进行线性回归分析,得到结果如表10所示:

表 10 模型摘要

Y	模型	R	R 平方	调整后 R 平方	标准偏斜度错误	变更统计资料				
						R 平方变更	F 值变更	df1	df2	显著性 F 值变更
1	1	.759a	.576	.525	.590	.576	11.250	22	182	.000
2	1	.723b	.523	.484	.595	.523	13.421	22	269	.000
3	1	.672c	.452	.378	.715	.452	6.141	22	164	.000

注:a. 预测值:(常数),R7, M8, C1, S3, C3, M7, M5, R1, S2, R5, S6, M3, S1, R2, C2, R3, R6, S4, R4, M4, S5, S7
b. 预测值:(常数),R7, M8, M7, C2, S1, C3, R1, M4, R2, S5, R5, S7, C1, M5, M3, S2, R4, S3, R3, R6, S6, S4
c. 预测值:(常数),R7, M8, C3, S2, M7, C1, R1, R3, S3, M5, R6, C2, M4, R5, R4, S6, M3, S7, R2, S4, S5, S1

表 10 是回归模型的总体情况,三个年龄段的三组回归方程具有显著效应($p < 0.01$),表明年龄具有显著的调节效应。

5 基于年龄的数字阅读使用意愿影响因素的结构方程模型

5.1 结构方程模型的构建和评估

利用 Amos 软件构建数字阅读使用意愿的结构方程模型,为了便于观察,将事先编制的序号代入模型当中,将分半的另一部分数据(共 619 个样本)导入,运行软件,得到的初始模型见图 9。

查看输出结果,得到非标准化模型见图 10。

对该模型进行评估,观测输出的拟合指数,结果见表 11。

表 11 模型的拟合指数

拟合指数	CFI	NFI	IFI	RMR	GFI
结果	.929	.904	.929	.045	.910

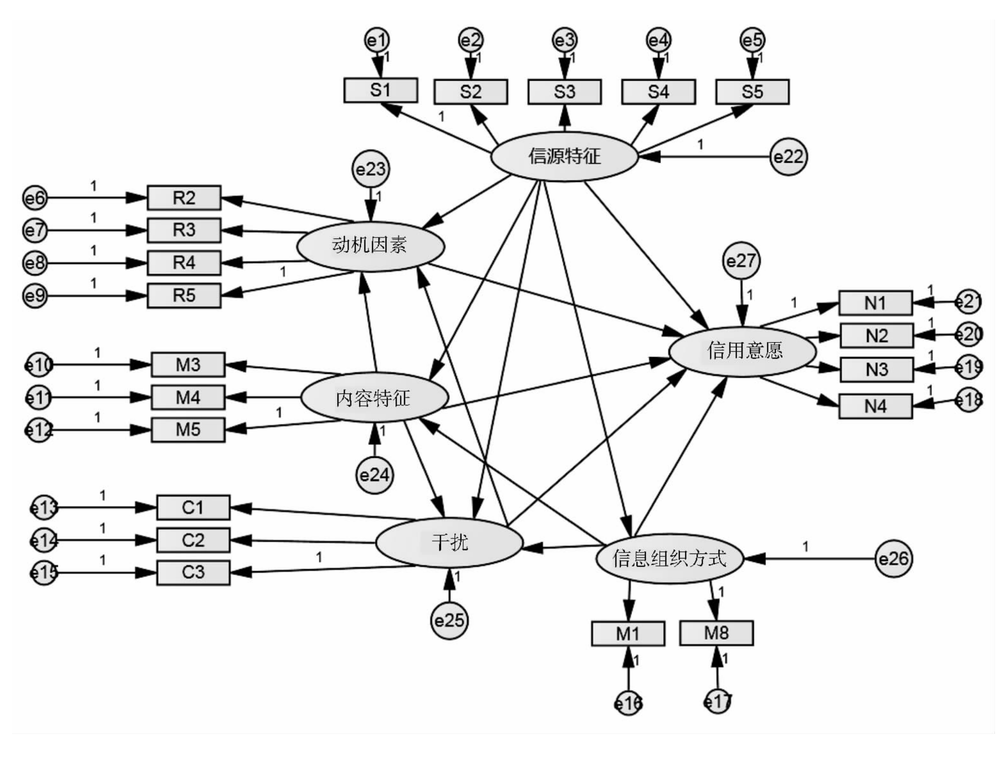


图 9 数字阅读使用意愿影响因素的初始模型

一般情况下,常用的几个拟合指数中,CFI、NFI 和 IFI 的值应大于 0.9,RMR 的值应小于 0.05,参照 Modification Indices 修正指标得出的最终结果均符合标准,所以认为该模型是可接受的。

5.2 各年龄段的数字阅读使用意愿影响因素比较

对构建的结构方程模型进行验证后,输出各个年龄段的数字阅读使用意愿影响因素模型和标准化路径系数,选取各因素对数字阅读使用意愿的影响程度部分,结果见表 12、表 13 和表 14。

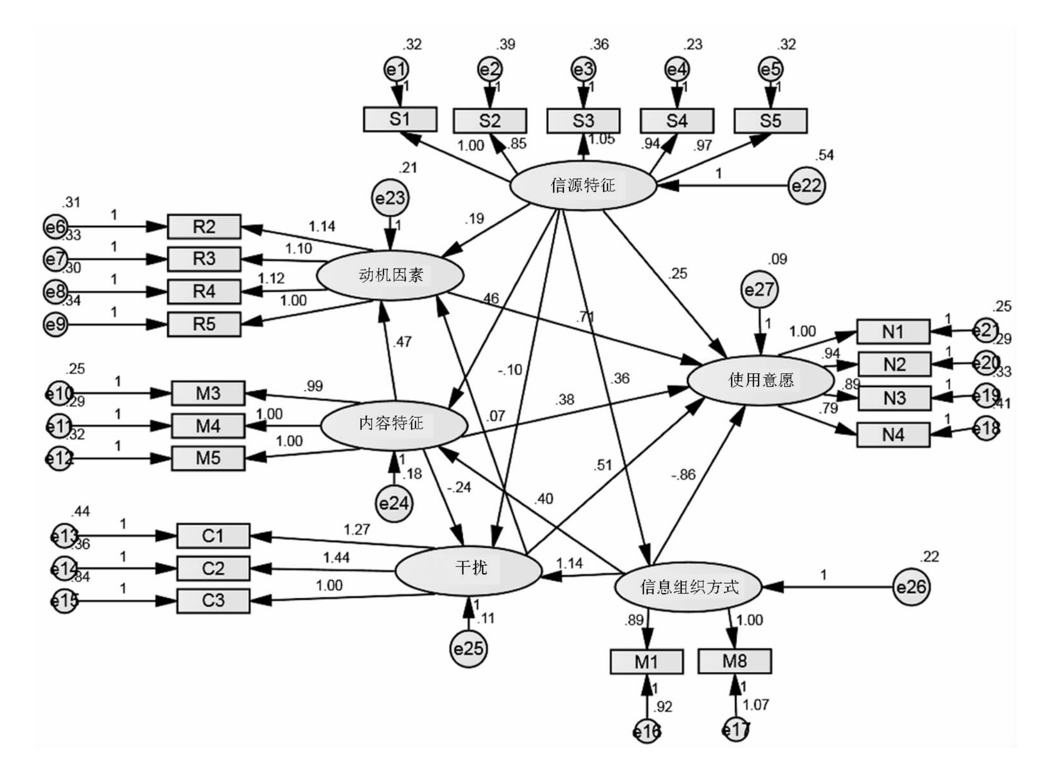


图 10　数字阅读使用意愿影响因素模型

表 12　中年组(70 后)路径分析的标准估计系数和显著性水平

	Estimate	S. E.	C. R.	P	Label
使用意愿←信源特征	. 164	. 079	2. 069	. 039	par_12
使用意愿←动机因素	. 388	. 060	6. 426	***	par_13
使用意愿←内容特征	. 438	. 080	5. 450	***	par_14
使用意愿←干扰	. 116	. 076	1. 537	. 124	par_15
使用意愿←信息组织方式	－. 213	. 267	－. 799	. 424	par_20

注：***表示在 0. 001 水平上显著，P < 0. 05 表示在 0. 05 水平上显著

表 13　青年组(80 后和 90 后)路径分析的标准估计系数和显著性水平

	Estimate	S. E.	C. R.	P	Label
使用意愿←信源特征	. 444	. 095	4. 662	***	par_12
使用意愿←动机因素	. 677	. 092	7. 324	***	par_13
使用意愿←内容特征	. 189	. 170	1. 112	. 266	par_14
使用意愿←干扰	. 308	. 221	1. 395	. 163	par_15
使用意愿←信息组织方式	－. 341	. 299	－1. 139	. 255	par_20

注：***表示在 0. 001 水平上显著，P < 0. 05 表示在 0. 05 水平上显著

表 14　少年组(00 后)路径分析的标准估计系数和显著性水平

	Estimate	S. E.	C. R.	P	Label
使用意愿←信源特征	. 222	. 768	. 289	. 773	par_12
使用意愿←动机因素	3. 072	4. 636	. 663	. 508	par_13
使用意愿←内容特征	－2. 511	5. 668	－. 443	. 658	par_14
使用意愿←干扰	. 181	. 596	. 304	. 761	par_15
使用意愿←信息组织方式	－. 083	. 533	－. 155	. 877	par_20

注：***表示在 0. 001 水平上显著，P < 0. 05 表示在 0. 05 水平上显著

结合路径系数的显著性分析结果显示：①在中年组(70 后)的输出结果中，信息的内容特征和动机因素在 0. 001 水平上显著，信源的特征因素 P = 0. 39，因此在 0. 05 水平上显著，说明信息的内容特征、动机因素和信源特征对数字阅读的使用意愿具有正向影响；②在青年组(80 后和 90 后)的输出结果中，动机因素和信源特征在 0. 001 水平上显著，对于 80 后和 90 后的读者，信源特征和动机因素对数字阅读的使用意愿具有正向影响；③在少年组(00 后)的输出结果中，所有数据都没有显著表明各个因素对数字阅读使用意愿具有正向影响。

6　讨论与分析

6.1　假设的验证

通过三组结果的对比,可以得出结论:

(1)信源特征因素在青年组和中年组显示的数据显著,所以信源因素对 70 后到 90 后的数字阅读使用意愿具有正向影响,但对少年组没有显著的影响,假设 H_{1-1} 及 H_{1-2} 均成立,因此 H_1 成立,信源特征对数字阅读使用意愿有影响并具有年龄差异。

(2)动机因素在中年组和青年组的 0.001 水平上是显著的,所以动机因素对这两个年龄段的数字阅读使用意愿都具有正向影响,假设 H_{4-1} 及 H_{4-2} 成立,因此 H_4 成立,动机因素对数字阅读使用意愿有影响并具有年龄差异。

(3)干扰因素在各个年龄段上影响都不显著,所以干扰因素对数字阅读的使用意愿并没有显著的影响,假设 H_3 不成立,干扰因素对数字阅读使用意愿没有影响。

(4)信息的内容特征对中年组用户数字阅读使用意愿的影响在 0.001 水平上显著,所以信息的内容特征对 70 后用户的使用意愿具有正向影响,假设 H_{2-1} 成立,但信息内容特征对另外两个年龄段没有显著影响,表明该因素对不同年龄段读者的数字阅读使用意愿是存在差异的,假设 H_{2-2} 成立,因此假设 H_2 成立。

(5)新增加的信息组织方式因素在各个年龄段上影响都不显著,表明信息的组织方式对数字阅读使用意愿没有影响。

6.2　结果分析与阐释

70 后是数字移民,并没有沁润在数字环境中长大,因此从这个群体的整体状况看,对数字阅读最为抵制,除非为了满足强烈动机的需要或者特定的信息内容的获取,才会选择数字阅读的方式;80 后和 90 后是数字原住民,成为最先在数字环境中成长起来的一代人,他们成长的过程也是数字技术、数字服务、数字环境不断发展完善的过程,他们比 70 后更亲近数字阅读,对于任何信息内容的获取都不抵制,但对信源的可靠性有鉴别的意识,同时,其选择数字阅读也受到动机的显著影响;00 后是完全沁润在数字环境中的一代,他们出生时,数字阅读技术、环境、资源已经比较成熟且非常丰富,他们牙牙学语时就开始摆弄手机、ipad,如果不是家庭和教育环境格外注重其书本阅读的培养,他们可能天生就认为阅读就是通过数字渠道进行的,他们对于数字阅读的使用意愿并没有受到过多外界因素的影响。

从数据分析结果看,干扰因素对各个年龄组的数字阅读使用意愿均没有显著影响,这与当前研究中,认为数字阅读屏幕舒适度、各类弹出信息、无处不在的超链接等干扰因素是数字阅读的缺陷等研究结论存在一定的矛盾。在当前网络小说、微信微博阅读、新闻阅读等常见的数字阅读形式中,均存在不同程度的干扰因素设置,但从本研究看,数字阅读的常见干扰程度不会影响用户对数字阅读的选择,或者说,用户已经习惯了这样的数字阅读环境,这与"数字阅读会对大脑重塑和改写"[32]的观点具有契合度。另外,信息的组织方式对各个年龄组的数字阅读使用意愿也没有显著影响,也就是说人们并不会受到阅读内容长短或是超链的阅读方式的影响,这与人们在生活中的认知相悖。一般认为阅读内容的长短可能会影响数字阅读的意愿,从本研究看,并没有影响数字阅读的意愿,这可能与数字阅读时人们通常采用略读的方式有关。

6.3　基于年龄的数字阅读推广策略

本研究在年龄分段的基础上探究了数字阅读使用意愿的影响因素,并对各个年龄段进行了比较分析,得出各个年龄段的数字阅读使用意愿的影响因素确实存在差异,这对数字阅读推广具有一定的意义。数字阅读推广可以采取一定的措施为各个年龄层的读者提供针对性的服务,例如:

(1)内容特征、信源特征和阅读动机对 70 后读者有显著影响,因此,针对 70 后用户群的数字阅读推广应该提高内容的可信度,注重他们阅读内容的偏好,了解他们的阅读动机,从内容设置、阅读交互功能设计上为其提供满足个性化需求的阅读服务。

(2)信源因素和阅读动机对 80 后和 90 后读者有影响,说明这个年龄阶段的数字原住民在选择数字阅读方式时,对信源的可靠性、专业性要求较高,数字阅读平台应在了解他们阅读动机的基础上,增加信息来源的可靠性、真实性、专业性,从而获取这一年龄段读者的信任。

(3)00 后读者选择数字阅读并没有受到各个因素的影响,他们基本上已经没有对数字阅读的抵制感和与书本阅读进行选择的纠结,对于他们的数字阅读推广可以从其他角度进行深入的研究。

7　结语

本文以数字阅读使用意愿的影响因素为研究课

题,借鉴相关的研究理论和成果,使用结构方程模型的方法,设计调查问卷,进行数据收集,最终获取了信源特征、信息内容特征、干扰因素、动机因素和信息组织方式对不同年龄段用户数字阅读使用意愿的影响差异研究结果。数字阅读是阅读推广的重要组成部分,随着数字阅读慢慢渗透国民生活,无论是图书馆还是提供阅读服务的数字平台都应对数字阅读推广给予重视。而做好数字阅读推广工作最重要的内容之一就是重视用户或读者的个性化需求,根据不同年龄段的特点进行数字阅读推广正是个性化服务中的环节,深度了解不同年龄段的数字阅读特点对于数字时代阅读服务的深化具有重要意义。

参考文献:

[1] 赵文军,陈焕之,蒋伟进.近10年来国内外数字阅读研究综述[J].图书情报工作,2017,61(18):128－136.

[2] 闫松."全民阅读"第五次写入政府工作报告[N].中国新闻出版广电报,2018－03－23(001).

[3] 政府工作报告——2018年3月5日在第十三届全国人民代表大会第一次会议上[EB/OL].[2018－08－14].http://www.mod.gov.cn/regulatory/2018-03/22/content_4807617.htm.

[4] 第十四次全国国民阅读调查报告[EB/OL].[2017－12－28].http://www.sohu.com/a/134750121_178249.

[5] 第十五次全国国民阅读调查:成年人接触报刊图书时长不及手机一半[EB/OL].[2018－04－24].http://media.people.com.cn/n1/2018/0424/c14677-29944888.html.

[6] 柯平.数字阅读的基本理论问题[J].图书馆,2015(6):1－6,36.

[7] BOLD M R, WAGSTAFF K L. Marginalia in the digital age: are digital reading devices meeting the needs of today's readers? [J]. Library & information science research,2017,39(1):16－22.

[8] HAHNEL C, GOLDHAMMER F. Reading digital text involves working memory updating based on task characteristics and reader behavior[J]. Learning and individual differences,2017(59):149－157.

[9] 朱思渝.网络超文本阅读研究——基于大学生网络阅读行为的调查分析[J].图书馆工作与研究,2011(10):116－119.

[10] 吴建华,李雪,何秀玲.国际国内阅读研究知识图谱分析[J].情报科学,2018,36(2):159－164.

[11] CESARIO V, FREATAS P, PIMENTEL D. Children's books: paper VS digital, what do they prefer? [M]//International conference on interaction design & children. Manchester: ACM, 2016: 625－630.

[12] KURATR K, ISHITA E, MIYATA Y. Print or digital? Reading behavior and preferences in Japan[J]. Journal of the Association for Information Science Technology,2017,68(4):884－894.

[13] BENEDETTO S, CARBONE A. Effects of luminance and illuminance on visual fatigue and arousal during digital reading[J]. Computers in human behavior,2014,41(C):112－119.

[14] 黄昱凯,以蝴蝶剧变模型分析影响选择数字阅读形态因素之研究[J].出版科学,2017,25(2):14－20..

[15] 崔文浩,张利国,屈菲.大学生数字化阅读倾向及影响因素研究[J].情报探索,2017(2):48－52.

[16] 闫秋玉.大学生数字阅读影响因素研究[D].保定:河北大学,2014.

[17] 杨文彧.上海市高学历老年人数字阅读行为及其影响因素研究[D].上海:华东师范大学,2016.

[18] 魏玉山.高度关注数字阅读的发展[J].传媒,2016(11):1.

[19] PRENSKY M. Digital natives, digital immigrants part 1[J]. On the horizon,2001,9(5):1－6.

[20] PRENSKY M. Digital natives, digital immigrants part 2:do they really think differently? [J]. On the horizon,2001,9(6):1－6.

[21] BENNETT S, MATON K, KERVIN L. The 'digital natives' debate: a critical review of the evidence[J]. British journal of educational technology,2008,39(5):775－786.

[22] PALFREY J, GASSER U. Born digital: understanding the first generation of digital natives[M]. Detroit: Greenhaven Press, 2013.

[23] New Workers, New Workplaces: Digital 'Natives' Invade the Workplace[EB/OL]. [2018－06－27]. http://www.pewinternet.org/2006/09/28/new-workers-new-workplaces-digital-natives-invade-the-workplace/.

[24] 赵宇翔.数字悟性:基于数字原住民和数字移民的概念初探[J].中国图书馆学报,2014,40(6):43－54.

[25] 柯平,高洁.信息管理概论[M].北京:科学出版社,2007.

[26] 赵俊玲,郭腊梅,杨绍志.阅读推广:理念 方法 案例[M].北京:国家图书馆出版社,2013.

[27] 张必隐.阅读心理学[M].北京:北京师范大学出版社,2004.

[28] HOVLAND C I, WEISS W. The influence of source credibility on communication effectiveness[J]. Public opinion quarterly, 1952, 15(4):635－650.

[29] MCGUIRE W J. The nature of attitudes and attitude change[M]. New York: Handbook of Social Psychology,1985.

[30] BAKER M, CHURCHILL G A. The impact of physically attractive models on advertising evaluation[J]. Journal of marketing research,1977,14(4): 538－555.

[31] 陈晓莉.大学生阅读动机问卷编制及其相关研究[D].广州:暨南大学,2010.

[32] 袁曦临.网络数字阅读行为对阅读脑的改造及其对认知的影响[J].图书馆杂志,2016,35(4):18－26.

作者贡献说明:

马捷:提出研究命题、文章整体框架,论文修改及定稿;
徐晓晨:负责论文撰写与修改;
张光媛:论文重点章节的修改;
赵天缘:文献资料收集与英文内容翻译。

Research on the Influencing Factors of Digital Reading Intention Based on Age Grouping

Ma Jie[1,2] Xu Xiaochen[1] Zhang Guangyuan[1] Zhao Tianyuan[1]

[1] School of Management, Jilin University, Changchun 130022

[2] Information Resource Research Center, Jilin University, Changchun 130022

Abstract: [**Purpose/significance**] The paper explored the influencing factors of digital reading intention in all ages, and provided theoretical basis for personalized services of digital reading promotion. [**Method/process**] Taking the definition of "digital natives" as the basis for age stratification, and Shannon's information theory and related theories of reading psychology as the basis for constructing digital reading intention, the paper used questionnaire and the structural equation model to analyze the differences in age factors that affect the intention of digital reading. [**Result/conclusion**] The results show that the influence factors of digital reading intention are different in age, and the intention is affected by the characteristics of source, motivation and information content, then digital reading extension service can combine these differences to provide personalized services for readers of all ages.

Keywords: digital reading usage intention influencing factors reading promotion ages